ПРОДУКЦИЯ КОМПАНИИ “КПСР ГРУПП”

ПРОИЗВОДСТВО РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ

НОВИНКА
КЛАПАН КПСР (25с947нж)
Давление номинальное PN: 4,0 МПа
Температура рабочей среды: 300 ℃



РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ ТИПА РА



КЛАПАНЫ ТРЕХХОДОВЫЕ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ
КССР



КЛАПАНЫ ПРОХОДНЫЕ СЕДЕЛЬНЫЕ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ
КПСР

Наши седельные запорно-регулирующие клапаны обладают следующими конкурентными преимуществами:

- – не имеют ограничения по преодолению перепада давления;
- – исключение случаев протечек по штоку за счет его уникального уплотнения;
- – плавное регулирование и надежное запирание потока среды;
- – возможность изменения kv клапана путем смены плунжера непосредственно на объекте;
- – энергоэффективная разгруженная конструкция;
- – отсутствие шума в процессе эксплуатации.

КПСР ГРУПП
производство запорно-регулирующей арматуры

ЧП “КПСР ГРУПП”
220073, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Бирюзова, д. 4
Тел./факс: +7 968 414 93 77, +7 495 268 12 81;
Моб. тел.: +375 29 317-38-01, +375 25 549-44-86
e-mail: info@kpsr.by www.kpsr.by

ПК007-06-22-R

КПСР ГРУПП

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КЛАПАН
ПРОХОДНОЙ СЕДЕЛЬНЫЙ
ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ

КПСР серия 200

с электрическим приводом

ТУ BY 192341451.001-2015



ЧАСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ “КПСР-ГРУПП”

КПСР ГРУПП

ПРЕДПРИЯТИЕ “ЭТОНМАШ” ПРОИЗВОДИТ КЛАПАНЫ ПРОХОДНЫЕ СЕДЕЛЬНЫЕ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ СЛЕДУЮЩИХ СЕРИЙ:

Серия	Условный диаметр, DN, мм	Условное давление, PN, МПа	Условная температура, T, °C	НАЗНАЧЕНИЕ	Применяемые материалы корпуса	Исполнения привода
100	15 - 200	1.6	150	Предназначена для установки в системах тепловодоснабжения на холодную и горячую воду или 30% водный раствор этиленгликоля	Серый чугун	Электрические Regada, Sauter, Belimo, Danfoss.
200	15 - 200	1.6, 2.5	220	Применяется для водяного насыщенного пара	Высокопрочный чугун	Электрические Regada, Sauter, Belimo, Danfoss. Пневматический Sauter.
300	15 - 200	4.0 – 16.0	350, 550	Применяется для перегретого пара	Углеродистая сталь, нержавеющая сталь	Электрические Regada, Sauter, МЭПК, Auma. Ручной привод.
400	15 - 300	1.6 – 4.0	150, 220	Применяется для водяного насыщенного пара, неагрессивных и нетоксичных жидкостей и сжатого воздуха в технологических процессах	Серый чугун, высокопрочный чугун, углеродистая сталь, нержавеющая сталь	Электрические Regada, МЭПК, Auma. Пневматические Polna, Sauter, SPA Praha.
600	15 - 150	1.6	150	Применяется для агрессивных и взрывоопасных сред	Углеродистая сталь, нержавеющая сталь	Электрические Regada, МЭПК, Auma. Пневматические Polna, SPA Praha.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1.	Назначение изделия	4
2.	Технические данные	4
3.	Устройство и работа изделия	6
4.	Указание мер безопасности	8
5.	Монтаж и техническое обслуживание	8
6.	Возможные неисправности и методы их устранения	9
7.	Порядок разборки и сборки клапанов	10
8.	Правила хранения и транспортировки	11
	Приложение Порядок монтажа и демонтажа электрических исполнительных механизмов	
	REGADA ST mini; ST 0; ST 0.1; ST 1	12
	Honeywell ML6421B 3012	13
	SAUTER AVM 234R; AVF 234S	14

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) проходного седельного запорно-регулирующего клапана КПСР (далее - клапан) с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой клапана, его основными техническими данными и характеристиками, а также служит руководством по монтажу, эксплуатации и хранению.

Предприятие-изготовитель постоянно ведет работу по усовершенствованию изделия, поэтому в настоящем руководстве могут быть не отражены незначительные изменения в конструкции, имеющиеся в изделии.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Запорно-регулирующие седельные клапаны КПСР серии 200 с электрическим исполнительным механизмом предназначены для изменения расхода рабочей среды, протекающей по трубопроводу при давлении не более 2,5МПа и при температуре от +5 до +220 °С.

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1.Основные технические данные и характеристики клапана приведены в табл.1. Основные технические данные и характеристики электрических исполнительных механизмов приведены в соответствующих инструкциях по их монтажу, настройке и эксплуатации.

2.2.Установочное положение клапана относительно трубопровода произвольное (при положении вниз исключить попадание конденсата на привод).

2.3.Присоединение клапана к трубопроводу - фланцевое. Присоединительные фланцы по ГОСТ 12819-80, с размерами уплотнительных поверхностей и присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80.

2.4.Рабочая среда водяной насыщенный пар, неагрессивные и нетоксичные газы (которые не могут вызвать каррозию корпуса и других деталей клапана) .

2.5.Окружающая среда - воздух:

температура окружающей среды - от + 5 до +50 С

относительная влажность - от 30 до 80 %

2.6. Материал основных деталей и конкретные значения технических характеристик указаны в паспорте изделия.

2.7. Вид климатического исполнения УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69.

2.8. Средний срок службы изделия 8 лет.

2.9.На корпусе клапана закреплена табличка, на которой нанесены основные сведения об изделии.

ТАБЛИЦА 1

Наименование параметров	Значение параметров										
Диаметр условного прохода DN, мм	15	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Условная пропускная способность Kvy, 10% ±, м³/ч *	0,16 0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 3,2 4,0	1,6 2,5 4,0 6,3 10	4,0 6,3 10 16	6,3 10 16 25	10 16 25 32 40	25 40 63	40 63 100	63 100 160	100 125 160 250	160 250 360	250 360 450 630
Ход штока, ± 5%, мм	10	20	22	22	25	32	32	40	50	80	80
Строительная длина, не более, мм	130	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600
Электрический привод SAUTER	AVM 234R; AVF 234S										
Масса клапана с приводом, кг, не более	9,5	11,5	12	16	17	29	35	45	62	-	-
Высота клапана с приводом, не более, мм	410	478	500	510	545	595	610	640	670	-	-
Электрический привод REGADA	ST mini				ST 0				ST 01	ST 1	
Масса клапана с приводом, не более, кг	6,5	8	8,5	13	15,5	26,5	32,5	43	64	80	130
Высота клапана с приводом, не более, мм	400	430	500	530	570	620	630	660	800	980	1030
Электрический привод Honeywell	ML6421B 3012										
Масса клапана с приводом, не более, кг	-	-	-	-	14	-	31	41	-	-	-
Высота клапана с приводом, не более, мм	-	-	-	-	495	-	555	586	-	-	-
Условное давление среды Ру, не более, МПа	1,6;2,5										
Темпереатура среды Т, не более, С	220										
Максимально допустимый перепад давления ΔР, не более, МПа	1,0										

* - Возможно изменение Kvy путём замены плунжера
- Возможна поставка с нестандартными Kvy по специальному заказу

КПСР ГРУПП

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

3.1 Состав изделия

3.1.1 В зависимости от значения условного прохода имеются две конструктивные разновидности изделия:

- исполнение А с неразгруженным по давлению штоком: DN 15; 25;

- исполнение Б с разгруженным по давлению штоком: DN 65; 80; 100; 125; 150.

Клапаны с DN 32, 40, 50 могут быть изготовлены как в неразгруженном (исполнение А), так и в разгруженном (исполнение Б) варианте.

3.1.2 Неразгруженный клапан (см. рисунок 1.а) состоит из следующих основных узлов и деталей:

- корпуса 1;

- плунжера 2;

- уплотнительного кольца 3;

- седла 4;

- штока 5;

- опорной втулки 17;

- крышки 7;

- уплотнения крышки 8;

- уплотнения штока 9.

3.1.3 В состав разгруженного клапана (см. рис. 1.б) дополнительно входят:

-разгрузочный поршень 6;

-опорное кольцо 15 (вместо опорной втулки 17 по исполнению А);

-уплотнение 16;

-разгрузочная камера 18.

3.1.4 Клапан комплектуется электрическим исполнительным механизмом 10 (на рис. 1 изображен условно).

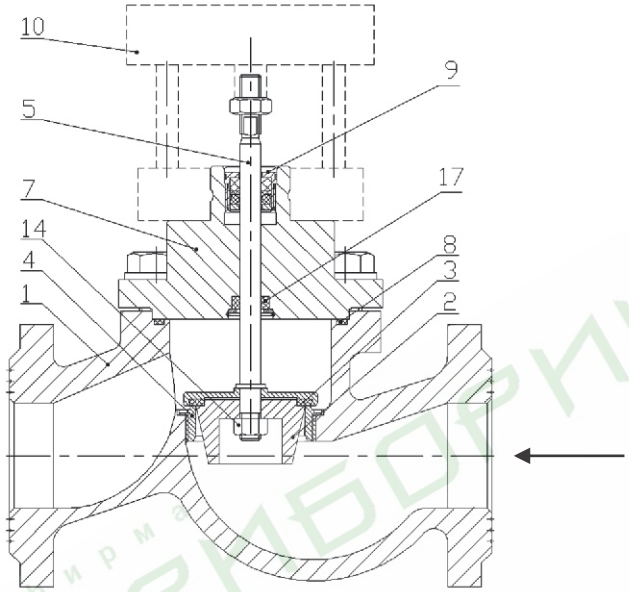
3.2. Работа изделия

3.2.1. Управление клапаном осуществляется электрическим исполнительным механизмом 10. Развиваемое им усилие передается через шток 5 на плунжер 2, который, перемещаясь вверх или вниз, изменяет площадь проходного сечения в затворе и регулирует расход рабочей среды. Необходимое для перемещения усилие существенно уменьшается благодаря разгрузке штока по давлению, обеспечиваемой разгрузочным поршнем 6.

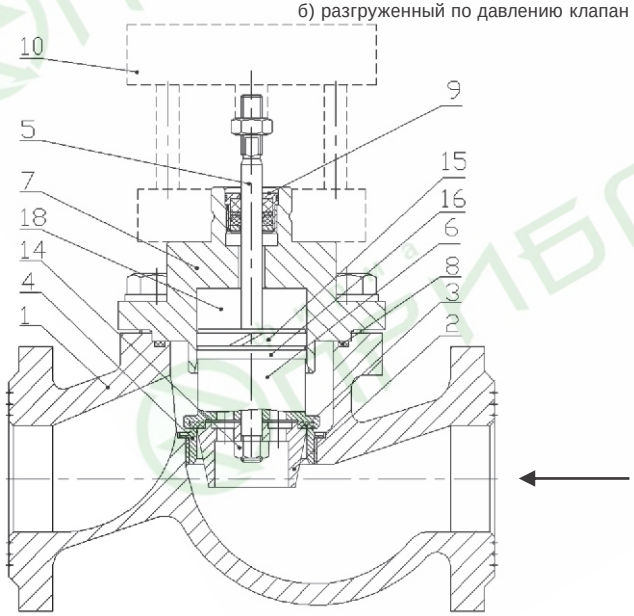
3.2.2.Герметичность клапана по отношению к внешней среде обеспечивается прокладками и уплотнением штока.

Рис.1 Схема клапанов КПСР

а) неразгруженный по давлению клапан Dy 15-50 mm



б) разгруженный по давлению клапан Dy 32-150 mm



4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1.Требования безопасности при монтаже и эксплуатации — по ГОСТ 12.2.063-81.

4.2.Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию клапана только после получения соответствующих инструкций по технике безопасности.

4.3.Для обеспечения безопасной работы категорически запрещается:

- эксплуатировать клапан при отсутствии эксплуатационной документации;

- производить работы по устранению неисправностей при наличии давления среды в трубопроводе и поданном электропитании на ЭИМ.

4.4.Эксплуатация клапана разрешается только при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной руководителем предприятия потребителя и учитывающей специфику применения клапана.

5. МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Монтаж изделия

5.1.1 При монтаже для подвески и других работ следует использовать фланцы и наружную поверхность корпуса клапана. Запрещается использовать для этих целей электрический исполнительный механизм.

5.1.2.Рекомендуется перед клапаном устанавливать фильтр для защиты его деталей от повреждений вследствие попадания на них посторонних твердых включений.

5.1.3.При установке фланцев на трубопровод необходимо, чтобы фланцы трубопровода были установлены без перекосов. Не допускается устранение перекосов за счёт натяга, приводящего к деформации фланцев корпуса клапана.

5.1.4.Перед монтажом клапана проверить:

- состояние упаковки, комплектность поставки, наличие эксплуатационной документации;

- состояние внутренних полостей клапана и трубопровода, доступных для визуального осмотра. При обнаружении в клапане или трубопроводе посторонних тел необходимо произвести промывку и продувку клапана;

- состояние крепежных соединений.

Внимание: Клапан должен быть установлен строго таким образом, чтобы стрелка на корпусе совпадала с направлением движения рабочей среды.

5.1.5.Перед пуском системы непосредственно после монтажа клапан должен быть открыт и должна быть произведена тщательная промывка и продувка системы.

5.1.6.Перед сдачей системы заказчику следует проверить герметичность прокладочных соединений и уплотнения штока по методике предприятия, проводящего испытания, а также работоспособность клапана.

Внимание! Во избежание повреждения уплотнений запрещается вести сварку на трубопроводе с установленным клапаном.

5.2.Техническое обслуживание

5.2.1.Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы системы, но не реже одного раза в 6 месяцев.

5.2.2.При осмотре необходимо проверить:

- общее состояние клапана;
- состояние крепежных соединений.

5.2.3.Работы с электрическим исполнительным механизмом должны производиться в соответствии с инструкцией по монтажу, настройке и эксплуатации электрического исполнительного механизма.

Во время эксплуатации необходимо контролировать температуру в месте установки клапана. Недопустим перегрев электропривода выше предельной температуры эксплуатации, указанной в руководстве для электропривода.

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

6.1.Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведен в таблице 2.

ТАБЛИЦА 2

№	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
1	Нет полного хода штока	1. Клапан разрегулирован по ходу 2.Попадание посторонних предметов между плунжером и седлом	1. Произвести регулировку хода штока настройкой электрического исполнительного механизма 2. Снять крышку и удалить посторонние предметы
2	Негерметичность штока	Изношено уплотнение 9 штока	Заменить уплотнение штока 9 *
3	Остаточная протечка закрытого клапана выше допустимиго значения	1. Изношено уплотнение 16 в разгрузочной камере 2. Неполное закрытие клапана из-за попадания посторонних предметов между плунжером и седлом 3. Повреждение уплотнительного кольца 3 либо седла 4	1. Заменить уплотнение 16 в разгрузочной камере** 2. Снять крышку и удалить посторонние предметы 3. Заменить уплотнительное кольцо 3 или седло 4 **
4	Перемещение штока затруднено	Попадание посторонних включений в разгрузочную камеру клапана	1. Разобрать клапан, промыть, прочистить от грязи и посторонних включений, зачистить возможные задиры. Смазать все подвижные детали, не соприкасающиеся со средой, собрать и настроить клапан 2. Произвести несколько циклов “открыто-закрыто” для проверки плавности хода

* - инструкцию по замене уплотнения штока и смене плунжера см в разделе 7 данного руководства

** - замена седла и уплотнений могут быть произведены только предприятием-изготовителем или региональным дилером

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 2

№	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
5	Температура корпуса электродвигателя привода выше 65℃	Повреждена обмотка электро-двигателя или неисправна цепь электропитания	Заменить конденсаторы или электродвигатель
6	Пропуск среды через место соединения корпуса и крышки	1. Недостаточно прижата крышка к корпусу 2. Повреждено уплотнительное кольцо 8	1. Затянуть болты крепления крышки 2. Заменить уплотнительное кольцо 8**

** - замена седла и уплотнений могут быть произведены только предприятием-изготовителем или региональным дилером

7.ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ КЛАПАНОВ

7.1.При разборке и сборке клапана обязательно:

- выполнять указания мер безопасности, изложенные в настоящем РЭ;
- предохранять уплотнительные, резьбовые и направляющие поверхности от повреждения;

7.2. Замена уплотнения штока:

1 - отключить электропитание, отсоединить электропровод и провод заземления привода;

2 - убедиться в отсутствии давления рабочей среды в трубопроводе;

3 - демонтировать клапан с электрическим исполнительным механизмом;

4 - демонтировать электрический исполнительный механизм 10 с клапана (порядок монтажа и демонтажа соответствующего электрического исполнительного механизма смотри в приложении);

5 - вывернуть уплотнительную гайку 9 и аккуратно снять его со штока 5;

6 - новую уплотнительную гайку в сборе аккуратно одеть на шток и ввернуть ее в крышку;

7 - дальнейшую сборку клапана, произвести в порядке, обратном разборке.

7.3. Замена плунжера:

1 - выполнить пункты 1 - 4 параграфа7.2. Замена уплотнения штока

2 - снять крышку клапана 7,извлеч уплотнение 8;

3 - вывести из крышки шток 5 с закрепленными на нем плунжером 2, разгрузочным поршнем 6, уплотнительным кольцом 3 и опорным кольцом 15;

4 - отвернуть гайку 14, снять со штока 5 плунжер 2.

5 - новый плунжер одеть на шток и закрепить гайкой 14;

6 - произвести сборку клапана в порядке, обратном разборке.

При сборке уплотнение 8 крышки клапана следует заменить.

7.4. Возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость клапана при сборке и разборке должна быть исключена. Перед сборкой все детали тщательно очистить от загрязнений и промыть.

7.5.Собранный клапан подвергнуть следующим испытаниям:

- на герметичность мест соединений и уплотнения штока;
- на герметичность затвора.

8.ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

8.1.Хранение клапана на местах эксплуатации производить в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых складских помещениях при температуре от +1 до +50 ℃ и относительной влажности от 30 до 80%, обеспечивающих исправность клапана в течение гарантийного срока.

8.2.Клапан, находящийся на длительном хранении, подвергать периодическому осмотру не реже одного раза в год. При нарушении консервации произвести консервацию вновь.

Все неокрашенные поверхности деталей (обработанные и необработанные) должны быть покрыты тонким слоем консервационного масла НГ203 по ГОСТ 12329-77. Вариант защиты В3-1 или В3-4 по ГОСТ 9.014-78.

Консервационную смазку наносить на обезжиренную чистую и сухую поверхность деталей.

Обезжиривание производить чистой ветошью, смоченной в бензине по ГОСТ 2084-77. Проходные отверстия должны быть закрыты заглушками. Вариант упаковки ВУ-О ГОСТ 9.014-78. Срок защиты без переконсервации 3 года.

8.3.Для введения в эксплуатацию клапана, полностью подвергнутого консервации для длительного хранения, произвести его расконсервацию, удалив консервационную смазку ветошью с последующим обезжириванием бензином.

8.4.Транспортирование клапанов может производиться любым видом транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов и обязательным соблюдением следующих требований:

- условия транспортировки должны соответствовать условиям хранения;
- клапан должен быть закреплен внутри ящика;
- при погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать упаковочный ящик.

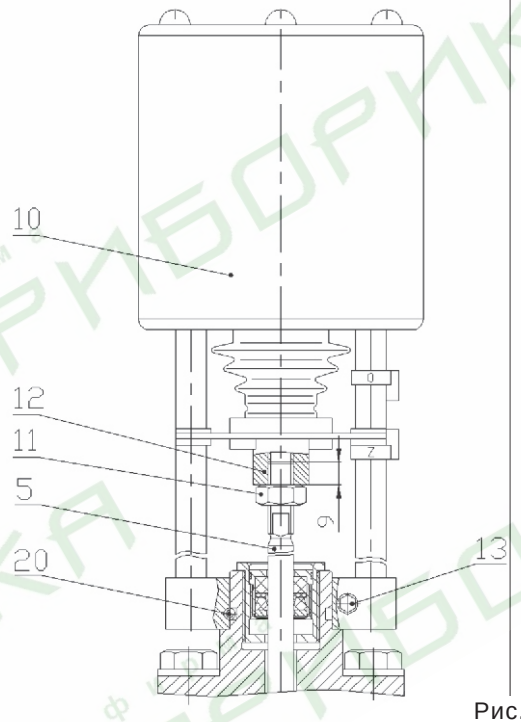
КПСР ГРУПП

П Р И Л О Ж Е Н И Е

Порядок монтажа и демонтажа электрических исполнительных механизмов

REGADA

Электрический привод ST mini



Электрический привод ST 0; ST 0.1; ST 1

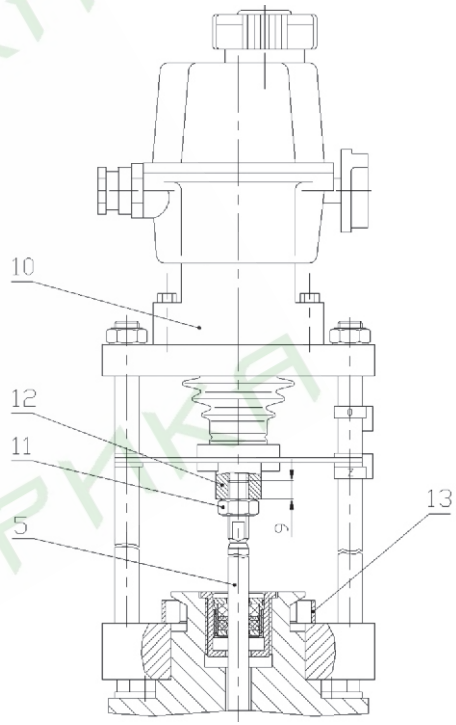


Рис. 2

Демонтаж: отвести шток 5 в среднее положение. Ослабить стопорную гайку 11, разъединить шток клапана 5 и электропривод 10, распустив стяжную муфту 12 (не допуская при этом проворота штока в крышке), отвернуть стопорный винт 20,затем отвернуть болт 13, снять электропривод 10 с клапана.
Снять стопорную гайку 11 со штока 5.

Демонтаж: отвести шток 5 в среднее положение. Ослабить стопорную гайку 11, разъединить шток клапана 5 и электропривод 10, распустив стяжную муфту 12 (не допуская при этом проворота штока в крышке), распустить стяжной хомут 13, вынуть полукольца, снять электропривод 10 с клапана.
Снять стопорную гайку 11 со штока 5.

Монтаж: Сборку производить в порядке, обратном демонтажу.
При установке стопорной гайки 11 на шток клапана 5 и стяжной муфты 12 необходимо обеспечить размер 9 мм.

Электрический привод ML6421B 3012 **Honeywell**

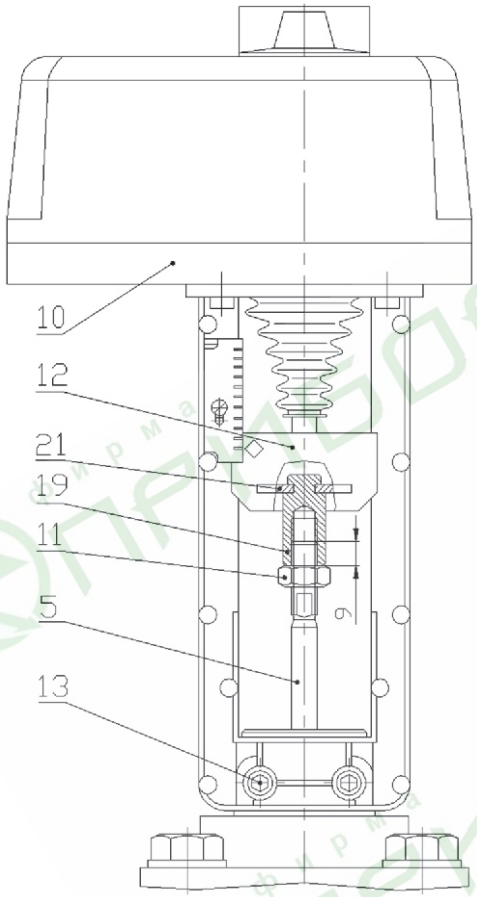


Рис. 3

Демонтаж: Отвести шток 5 в среднее положение. Отвернуть болты 13. Разъединить шток клапана 5 и электропривод 10, для чего переместить пластину 21 стяжной муфты 12, освободив удлинитель 19, снять электропривод 10 с клапана. Снять удлинитель 19 и стопорную гайку 11 со штока 5 (не допуская при этом проворота штока в крышке)

Монтаж: Сборку производить в порядке, обратном демонтажу. При установке стопорной гайки 11 и удлинителя 19 на шток клапана 5 необходимо обеспечить размер 9 мм.

КПСР ГРУПП

П Р И Л О Ж Е Н И Е

Порядок монтажа и демонтажа электрических исполнительных механизмов

Электрический привод AVM 234R; AVF 234S SAUTER

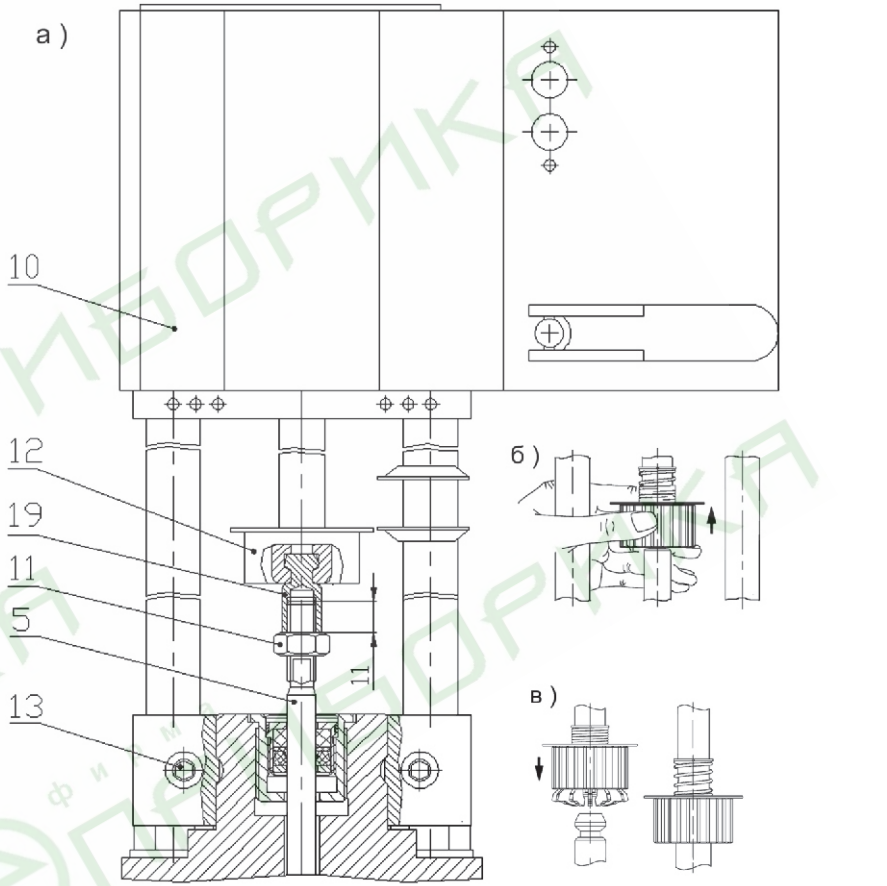


Рис. 4

Демонтаж: Отвести шток 5 в среднее положение. Разъединить шток клапана 5 и электропривод 10, для чего переместить захват 12 штока электропривода 10 вверх (смотри Рис. 4б), при этом он раскроется со щелчком и освободит удлинитель 19. Отвернуть болты 13 и снять электропривод 10 с клапана. Снять удлинитель 19 и стопорную гайку 11 со штока 5 (не допуская при этом проворота штока в крышке).

Монтаж: Сборку производить в порядке, обратном демонтажу. При установке стопорной гайки 11 и удлинителя 19 на шток клапана 5 необходимо обеспечить размер 11 мм. (смотри Рис. 4а). Для соединения штока клапана 5 с электроприводом перемещать шток электропривода 10 вниз до тех пор, пока захват 12 со щелчком закроется, захватив удлинитель 19 и соединив шток клапана 5 и шток электропривода 10 (смотри Рис. 4в).